

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-024216

(43)Date of publication of application : 01.02.1994

(51)Int.Cl.

B60C 15/06

(21)Application number : 04-176648

(71)Applicant : SUMITOMO RUBBER IND LTD

(22)Date of filing : 03.07.1992

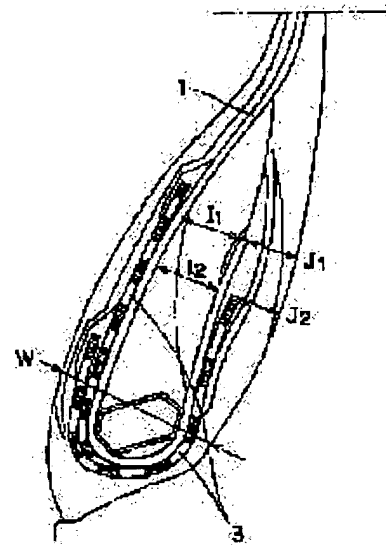
(72)Inventor : IO MORIYUKI

## (54) HEAVY DUTY RADIAL TIRE

### (57)Abstract:

PURPOSE: To provide a heavy duty radial tire which can enhance the bead durability without causing enlargement of the bead apex rubber thickness.

CONSTITUTION: The value  $J1/I1+J1$  is made ranging 45-50%, where I1 represents the bead apex rubber thickness at the winding end of a steel ply and J1 represents the dimension from the edge of steel ply to the curving surface on the outside of the side wall. Thereby the dimension J1 is allowed to enlarge so as to enhance the bead durability.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-24216

(43)公開日 平成6年(1994)2月1日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 6 0 C 15/06

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 8408-3D

G 8408-3D

H 8408-3D

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-176648

(22)出願日 平成4年(1992)7月3日

(71)出願人 000183233

住友ゴム工業株式会社

兵庫県神戸市中央区筒井町1丁目1番1号

(72)発明者 猪尾 守之

兵庫県赤穂郡上郡町岩木甲569-1

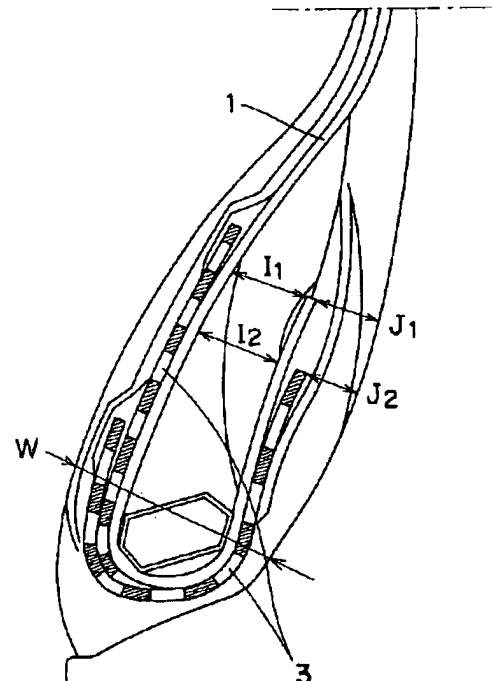
(74)代理人 弁理士 青山 葆 (外2名)

(54)【発明の名称】 重荷重用ラジアルタイヤ

(57)【要約】

【目的】 ビードエイベックスゴム厚み  $I_1$  を大きくすることなくビード耐久性を向上させることができる重荷重用ラジアルタイヤを提供する。

【構成】 スチールプライ巻上端のビードエイベックスゴム厚み ( $I_1$ ) とスチールプライのエッジからサイドウォールの外側の湾曲面までの寸法 ( $J_1$ ) との比率  $J_1 / (I_1 + J_1)$  が 45~50% であるようにして、ビードエイベックスゴム厚み  $I_1$  を大きくすることなく、スチールプライのエッジからサイドウォールの外側の湾曲面までの寸法  $J_1$  を大きくして、ビード耐久性を向上させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 スチールプライ巻上端のビードエイベックスゴム厚み ( $I_1$ ) とスチールプライのエッジからサイドウォールの外側の湾曲面までの寸法 ( $J_1$ ) との比率  $J_1 / (I_1 + J_1)$  が45～50%であるようにしたことを特徴とする重荷重用ラジアルタイヤ。

【請求項2】 上記比率が47～49%である請求項1に記載の重荷重用ラジアルタイヤ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、重荷重でのビード耐久性を向上させるようにした重荷重用ラジアルタイヤ、特にライトトラック用ラジアルタイヤに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、この種の重荷重用ラジアルタイヤにおいては、ビード耐久性を向上させるため、ビードエイベックスゴム厚み  $I_1$  を大きくするようにしていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記構造のものでは、ビードエイベックスゴム厚み  $I_1$  を大きくすることによりビードの体積が大きくなり、タイヤ全体が高価なものとなるとともにビード剛性が大きくなることによりリム組作業性が低下するといった問題があった。従って、本発明の目的は、上記問題を解決することにある。ビードエイベックスゴム厚み  $I_1$  を大きくすることなくビード耐久性を向上させることができ、かつタイヤ全体のコスト上昇を抑えることができる上に、リム組作業性も低下することがない重荷重用ラジアルタイヤを提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明は、ビードエイベックスゴム厚み  $I_1$  を大きくすることなく、スチールプライのエッジからサイドウォールの外側の湾曲面までの寸法  $J_1$  を大きくして、ビード耐久性を向上させるように構成する。すなわち、スチールプライ巻上端のビードエイベックスゴム厚み ( $I_1$ ) とスチールプライのエッジからサイドウォールの外側の湾曲面までの寸法 ( $J_1$ ) との比率  $J_1 / (I_1 + J_1)$  が45～50%であるように構成する。上記構成によれば、上記比率は47～49%であるように構成することもできる。

## 【0005】

【発明の効果】 本発明の構成によれば、スチールプライ巻上端のビードエイベックスゴム厚み ( $I_1$ ) とスチールプライのエッジからサイドウォールの外側の湾曲面までの寸法 ( $J_1$ ) との比率  $J_1 / (I_1 + J_1)$  を45～50%に大きくすることにより、負荷時にビードが受ける圧縮と引張の中立点にプライ端を近付けることになり、プライ端の歪みを小さくすることができ、ビード耐久性を向上させることができる。よって、ビードエイベック

ス厚みが大きくならないのでタイヤ全体のコスト上昇を抑えることができる上に、ビードエイベックスの剛性も大きくならないのでリム組作業性も低下することがない。

## 【0006】

【実施例】 以下に、本発明にかかる実施例を図1、2に基づいて詳細に説明する。本実施例にかかる重荷重用ラジアルタイヤを図1に示す。図1において、1はスチールカーカスプライ (7×4/0.175のスチールコード)、2はエイベックス、3はスチール補強ファイラ (4×4/0.175スチールコード) である。ここで、上記エイベックス2は2層となっているが、1層でもよい。ビードエイベックス厚み  $I_1$  としては7～17mm、幅Wとしては25～38mmが好ましい。スチールプライ巻上端のビードエイベックスゴム厚み  $I_1$  とスチールプライのエッジからサイドウォールの外側の湾曲面までの寸法  $J_1$  との比率  $J_1 / (I_1 + J_1)$  を45～50%に大きくすることにより、負荷時にビードが受ける圧縮 (サイドウォール側) と引張 (インナーライナー側) の中立点にプライ端を近付けることができ、プライ端の歪みを小さくすることができる。この結果、ビード耐久性を向上させることができる。上記比率以外の範囲ではプライ端の歪みが大きくなり、ビード耐久性を向上させることができなくなる。プライ端をより中立点に近付けるためには、上記比率はさらに上記範囲内の47～49%とするのが好ましい。

【0007】 上記実施例によれば、スチールプライ巻上端のビードエイベックスゴム厚み  $I_1$  とスチールプライのエッジからサイドウォールの外側の湾曲面までの寸法  $J_1$  との比率  $J_1 / (I_1 + J_1)$  を45～50%に大きくすることにより、負荷時にビードが受ける圧縮と引張の中立点にプライ端を近付けることになり、プライ端の歪みを小さくすることができ、ビード耐久性を向上させることができる。よって、ビードエイベックスが大きくなり、タイヤ全体のコスト上昇を抑えることができる上に、ビードエイベックスの剛性も大きくならないのでリム組作業性も低下することがない。

【0008】 本実施例の効果を確認するため、本実施例にかかるラジアルタイヤと従来例にかかるラジアルタイヤのドラム耐久テストを行った。本実施例及び従来例にかかるタイヤとしては、図1に示すようにタイヤ幅225mm、偏平率90%、リム径17.5インチ、荷重指数14、最高速度記号PRの225/90R17.5、14PRのラジアルタイヤを使用した。ドラムテスト条件としては、6.75×17.5のリムを使用し、内圧は8.0KSC、荷重は5000kg、走行速度は20km/Hであった。また、走行距離は12,000kmであった。このテスト結果を表1に示す。また、実施例にかかるタイヤにおけるドラム走行時間と上記比率との関係を図2に示す。

【0009】

【表1】

タイヤNo.	従 来 構 造				実 施 例			
	1	2	3	4	5	6	7	8
I <sub>1</sub> (mm)	12.0	12.5	13.8	14.0	12.0	11.9	13.0	11.1
J <sub>1</sub> (mm)	9.5	9.4	10.5	10.5	10.8	11.1	10.8	11.1
J <sub>1</sub> /(I <sub>1</sub> +J <sub>1</sub> )(%)	44.2	42.9	43.2	42.9	47.4	48.3	45.1	50.0
ドラム走行時間	200	194	520	500	600	600	600	600
損 傷	プライのエッジの折返し点から傷が発生してクリンチ部分が破損				損傷無し			

【0010】表1より明らかなように、従来例のタイヤは全てプライのエッジの折返し点より傷が発生してクリンチ部分が破損してしまったが、実施例にかかるタイヤは何ら損傷は無かった。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例を適用することができる重荷重用ラジアルタイヤの要部拡大断面図である。

【図2】 ドラムテスト結果を示すグラフである。

【符号の説明】

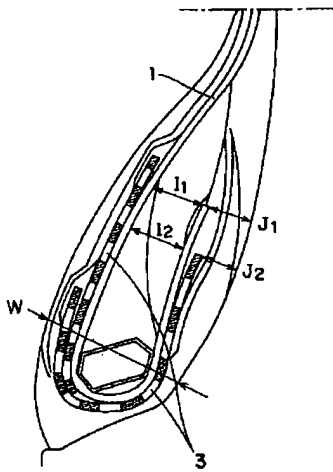
- 10 1…スチールカーカスプライ、2…エイベックス、3…スチール補充フィラー。

20

30

40

【図1】



【図2】

